

Mesure de niveau par système bulle à bulle **BAMOBUL**



Code article : 758 121

MISE EN SERVICE

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Mesure de niveau par
système bulle à bulle
BAMOBUL

10-01-2020

M-758.02-FR-AB

DEB

758-02/1

SOMMAIRE

1.	PRÉCAUTIONS	3
2.	APPLICATIONS	3
3.	DESCRIPTION	3
4.	INSTALLATION	3
4.1	Montage de l'électronique BAMOBUL	3
4.2	Montage de la canne d'injection	4
5.	RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES	5
5.1	Alimentation	5
5.2	Sortie analogique	5
5.3	Sortie relais	5
6.	RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES	5
7.	RÉGLAGES	6
7.1	Réglage du débit d'air	6
7.2	Réglage de la sortie analogique	6
8.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	6
9.	ENTRETIEN	6

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Mesure de niveau par
système bulle à bulle
BAMOBUL

10-01-2020

M-758.02-FR-AB

DEB

758-02/2

1. PRÉCAUTIONS

- L'exploitation de l'appareil doit être conforme et strictement limitée aux applications mentionnées ci-dessous.
 - L'installation, la mise en service et la maintenance doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.
 - L'alimentation doit être conforme aux valeurs spécifiées dans les caractéristiques techniques.
 - Le BAMOBUL lors de son installation doit être fixé sur un support exempt de vibrations et situé dans une ambiance comprise entre 0 et 50° C, à l'abri du soleil.
 - Vérifier la qualité des raccordements pneumatiques de la canne de bullage avant la mise en service du BAMOBUL, une mauvaise fixation des tuyaux entraînerait une erreur de mesure.
- **BAMO Mesures ne pourra être tenu pour responsable de tout dommage causé par une utilisation inappropriée, ou une modification de l'instrument.**

2. APPLICATIONS

- Mesure de niveau en canal à ciel ouvert Venturi et déversoir.

3. DESCRIPTION

Le BAMOBUL a été spécialement conçu pour être utilisé dans la mesure des niveaux de faible hauteur (jusqu'à 500 mm). Ce système est utilisé pour sa fiabilité ainsi que pour son insensibilité aux perturbations présentes dans les liquides comme des particules en suspension ou formation de mousse à la surface.

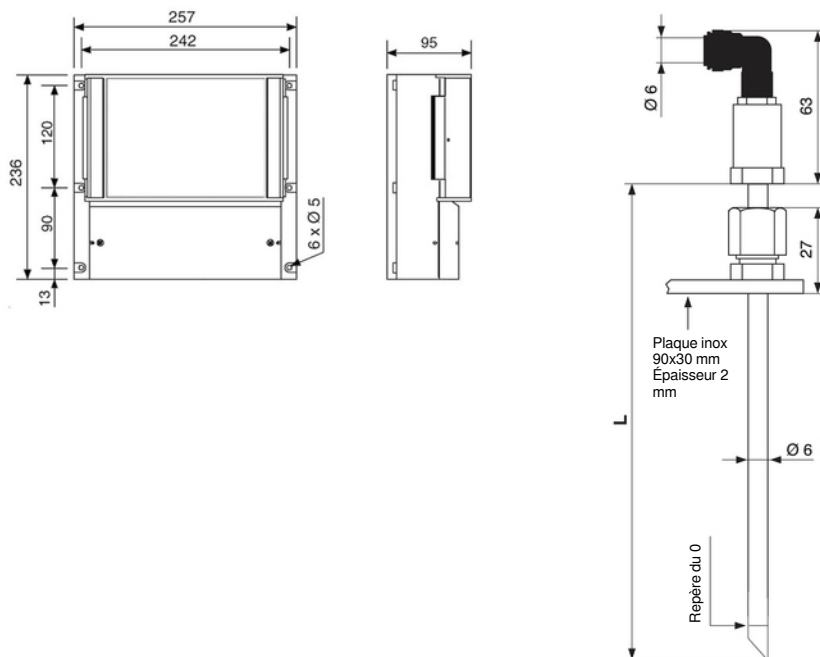
La mesure en canal ouvert nécessite une mesure de niveau très précise, car la relation entre le niveau et le débit est une fonction exponentielle. Ce système de mesure associe un générateur d'air à un capteur de pression extrêmement précis. Sur le circuit d'air, un capteur mesure la pression nécessaire à l'échappement effectif des bulles d'air. La pression mesurée est alors égale à la pression hydrostatique de la colonne d'eau au point d'évacuation de l'air. Afin de limiter au maximum l'erreur de mesure due à une variation du débit d'air entre les niveaux haut et bas, la pompe d'injection comporte une micro-vanne. Les réglages du "0" et de la pleine échelle sont accessibles à l'utilisateur. La transmission du niveau est alors possible sous forme de signal 4-20 mA.

Le capteur de niveau BAMOBUL se compose d'un boîtier mural IP 55 regroupant le capteur de pression, l'électronique d'alimentation et le générateur d'air. Les raccordements pneumatiques sont assurés par des raccords instantanés pour tube rilsan Ø 6x4 entre le coffret et la canne d'injection. Les liaisons électriques sont assurées par bornier à vis sous boîtier étanche. La canne d'injection en Inox 316 L, comporte un dispositif de réglage coulissant. Sa fixation est prévue par une plaque inox à fixer sur le canal.

4. INSTALLATION

4.1 Montage de l'électronique BAMOBUL

Le BAMOBUL se fixe sur un support mural à l'aide des points de fixations indiqués sur le schéma des dimensions, ci dessous.



BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Mesure de niveau par
système bulle à bulle
BAMOBUL

10-01-2020

M-758.02-FR-AB

DEB

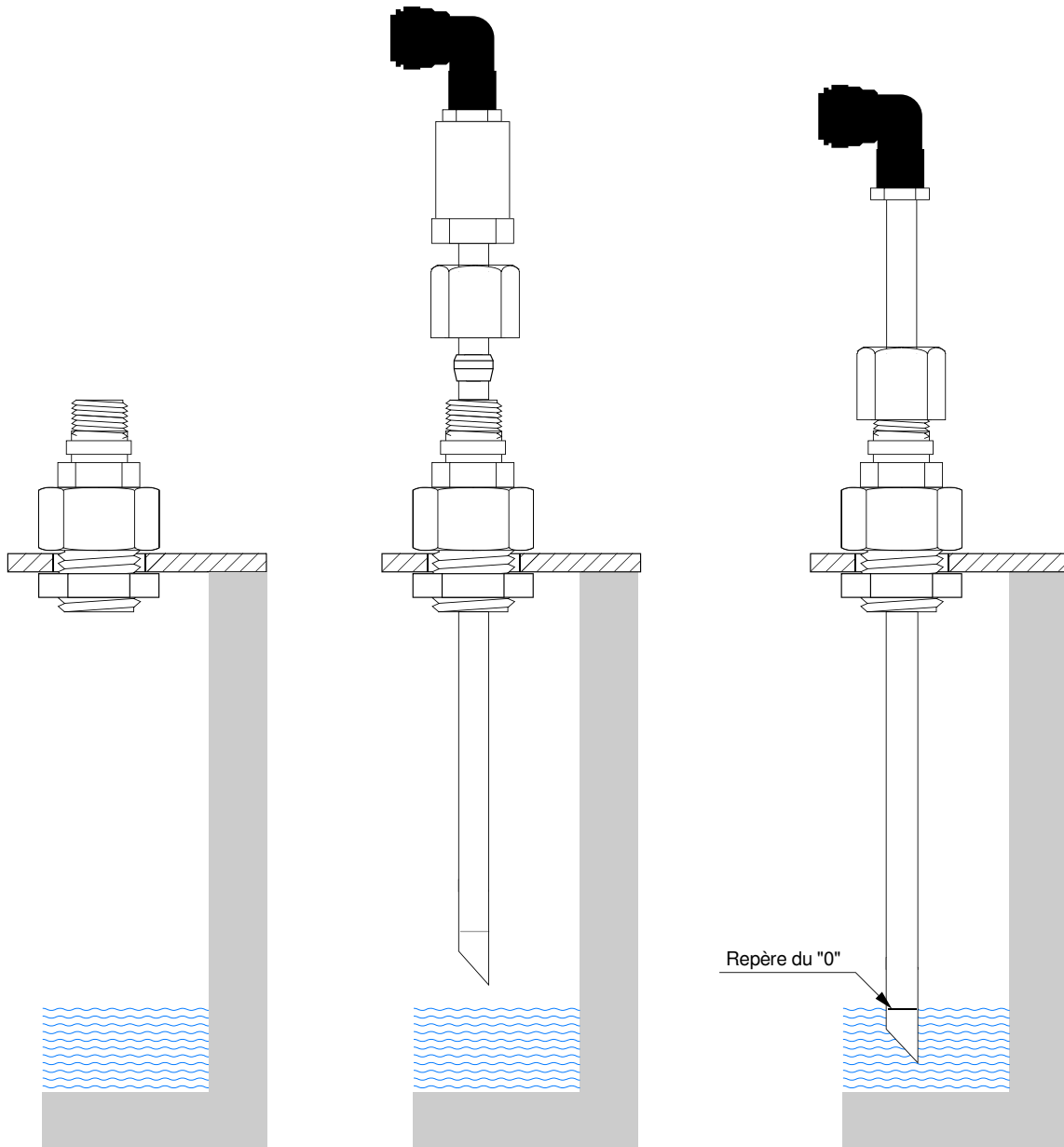
758-02/3

Comme indiqué précédemment, l'appareil ne doit pas être exposé aux vibrations ainsi qu'à de trop fortes températures. Une fois l'appareil installé, les fils et le tube de Rilsan sortant de la base du BAMOBUL ne doivent pas subir de tensions, contraintes (pliures ou autres). Sur un canal Venturi, la canne de bullage se place dans le puits de mesure se trouvant sur le côté du canal. Le support portant la canne doit être rigide pour éviter les erreurs de mesures dues aux vibrations possibles de la canne lors de l'écoulement de l'eau. Une fois la canne installée, elle devra constamment baigner dans le liquide. La surface de celui-ci doit affleurer au repère de "0" gravé sur la canne.

Réalisée en Inox 316 L, la canne est conçue pour être fixée sur un support par un raccordement 1/2" MG, avec contre-écrou. Le réglage en hauteur s'effectue grâce à un raccord coulissant et un repère de position. L'entrée d'air est assurée par un raccord pour tube Rilsan Ø 6x4

4.2 Montage de la canne d'injection

- 1) Fixer le raccord coulissant sur son support avec son contre écrou
- 2) Passer l'écrou puis la bague sur la canne et introduire celle-ci dans le raccord coulissant
- 3) Serrer l'écrou pour sertir la bague en utilisant deux clés plates adaptées aux dimensions du raccord.



- Une fois l'écrou serré, la bague devra être sertie sur le tube de la canne. La hauteur réglée sera ainsi définitive, ce qui permettra donc sa remise en place sans avoir à ré effectuer les réglages en cas de démontage pour nettoyage.

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Mesure de niveau par
système bulle à bulle
BAMOBUL

10-01-2020

M-758.02-FR-AB

DEB

758-02/4

5. RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

L'accès au bornier de raccordement électrique s'obtient après la dépose du cache inférieur.

5.1 Alimentation

L'alimentation standard est en 230 V / 50 Hz avec une consommation de 7 VA. Elle est confirmée sur le circuit imprimé apparaissant sous le cache.

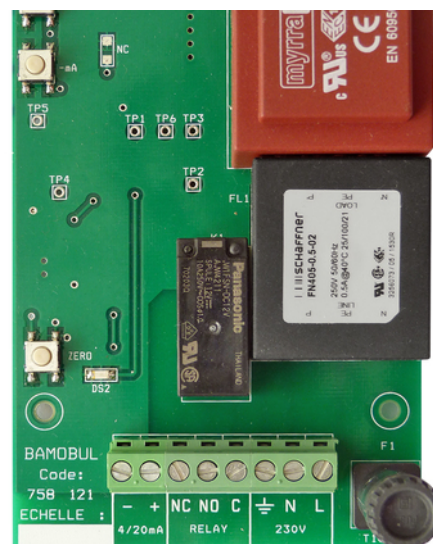
5.2 Sortie analogique

Le BAMOBUL est équipé d'une sortie 4–20 mA donnant l'image de la hauteur. Le raccordement sur le bornier devrait être, si possible, réalisé avec du fil 2 x 0,75 mm² dans du câble de liaison blindé, avec le raccordement de la tresse de masse à la terre d'un seul côté.

5.3 Sortie relais

Le BAMOBUL est équipé d'un seuil d'alarme pour la détection de bouchage ou de rupture du tuyau d'alimentation d'air de la canne de bullage. Lorsque l'image du niveau (en mA) passe en-dessous de 4 mA, l'appareil détecte une rupture du tuyau. De même, au-dessus de 20 mA, il y a une détection de tuyau bouché.

Ce seuil, branché en série avec une alarme ou un voyant lumineux, est très utile pour détecter une panne et pouvoir y remédier rapidement. Il est à préciser que cette sortie a été réglée en usine et n'est pas paramétrable par l'utilisateur.

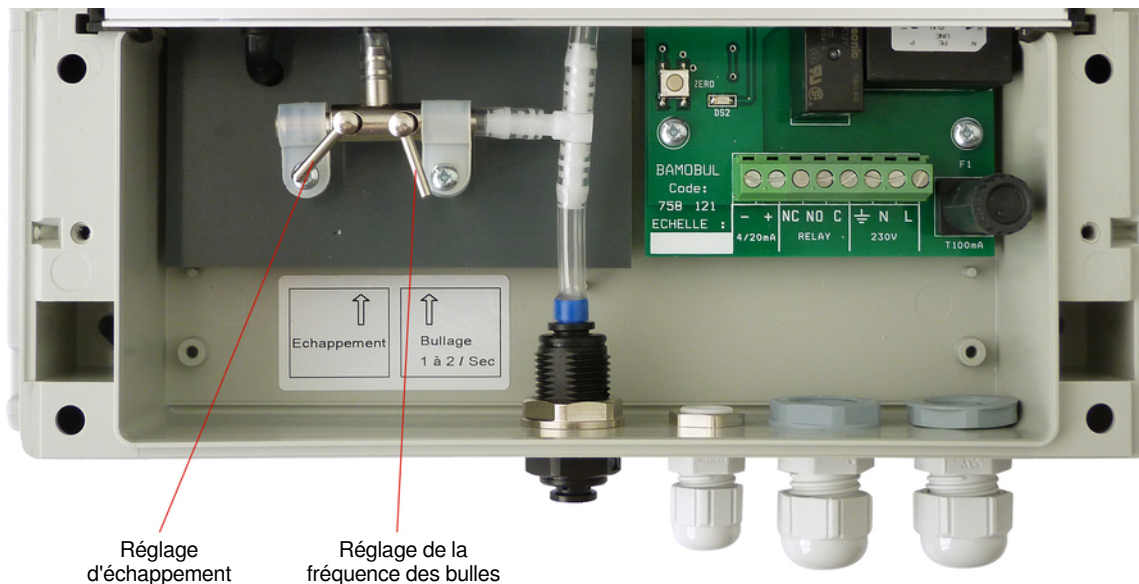


6. RACCORDEMENTS PNEUMATIQUES

La liaison entre la canne et le BAMOBUL est assurée par du tube Riisan Ø 6x4. Introduire le tube dans le raccord en sortie de canne et sur la sortie d'air de l'appareil. Attention à ne pas pincer ou percer le tube ce qui empêcherait toute mesure fiable. Le tuyau doit être installé de façon à éviter au maximum les coudes et points bas pour avoir le moins de condensation possible dans le circuit pneumatique. Pour cela, il est conseillé d'utiliser le moins de longueur de tuyau possible.

Pour démonter le tube, repousser la bague flottante en avant du raccord, avec les ongles ou les becs d'une pince, pour extraire le tube. Lors de la découpe d'un tube, celle-ci doit être perpendiculaire et sans bavure pour garantir une liaison étanche.

En sortie de ce raccord, le tube doit être bien droit sur quelques centimètres pour garantir une bonne étanchéité.



BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Mesure de niveau par
système bulle à bulle
BAMOBUL

10-01-2020

M-758.02-FR-AB

DEB

758-02/5

7. RÉGLAGES

L'appareil est paramétré en usine mais, il est nécessaire d'effectuer des réglages de mise en service comme expliqué ci-dessous.

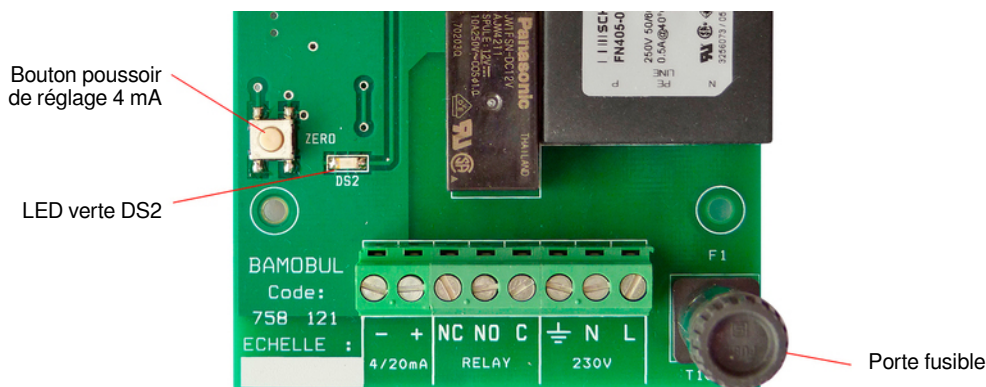
7.1 Réglage du débit d'air

En enlevant le couvercle de protection, on peut observer deux vannes sur le circuit pneumatique. Une sert pour le réglage de débit et l'autre pour l'échappement. Régler la vanne d'échappement dans une position horaire correspondante à 8 heures. Régler la quantité de bulles en agissant sur la vanne de réglage "bulle". Le débit doit être compris entre une et deux bulles par seconde en sortie de la canne de bullage à la hauteur maxi à mesurer. Le réglage se fait en immergeant la canne de bullage au niveau maxi de la colonne de liquide. En cas de variation très rapide du niveau, il sera nécessaire d'augmenter légèrement le débit afin de compenser la vitesse d'immersion de la canne de bullage. De même, pour un liquide chargé de particules en suspension, augmenter le débit si la canne a tendance à se boucher trop souvent. Attention toutefois à ne pas créer une sur-pression par un débit excessif.

7.2 Réglage de la sortie analogique

Le BAMOBUL est livré étalonné sur une plage en mm CE. Se reporter à son étiquette d'identification. Après la mise en place de la canne de bullage, il est nécessaire de régler le "0" à débit nul.

Pour régler le zéro, utiliser le bouton poussoir de réglage du 4 mA situé à gauche du bornier électrique.



8. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Capteur de pression - Plages de niveau

Plages de mesure	0...100 / 0...300 / 0...500 mm CE
Température admissible	0...+50 °C
Précision	<1 %
Temps de réponse	<1 s

Pompe d'alimentation en air

Débit	250 l / h à vide
Pression maxi	50 mbar (environ 500 mm CE)
Corps de pompe	ABS
Réglage débit d'air	De 0 à plein débit - Régulation pour débit constant
Alimentation	230 V / 50-60 Hz - 8 VA

Électronique associée

Réglages 0 et pleine échelle	Bouton poussoir et LED d'indication
Détection de défaut	Tuyau bouché ou tuyau coupé Sortie sur contact inverseur - PC : 230 V / 5 A
Alimentation du capteur	Incluse
Sortie analogique	4-20 mA actif - Maxi 600 Ω - Limité à 23 mA
Alimentation	230 V / 50-60 Hz
Boîtier	IP 55 - Fixation murale

9. ENTRETIEN

Il est conseillé d'utiliser le seuil de détection de défaut, cela permet de détecter rapidement une panne pneumatique. La canne de bullage doit être nettoyée de temps en temps pour éviter les erreurs de mesures pouvant être causées par un dépôt dans la canne. déconnecter le tuyau d'arrivée d'air avant toute intervention de nettoyage.

Les éléments disponibles séparément tels que les cannes d'injection et le tube Rilsan Ø 4x6 pourront être fournis pour remplacements.

BAMO MESURES

22, Rue de la Voie des Bans · Z.I. de la gare · 95100 ARGENTEUIL

Tél. +33 (0)1 30 25 83 20 Site www.bamo.fr

Fax +33 (0)1 34 10 16 05 Mél. info@bamo.fr

Mesure de niveau par
système bulle à bulle
BAMOBUL

10-01-2020

M-758.02-FR-AB

DEB

758-02/6